



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant:	Tomohiro FUSE	Examiner:	unknown
Serial No.:	10/660044	Group Art Unit:	3641
Filed:	September 10, 2003	Docket:	14470.0005US01
Confirmation No.:	5782	Notice of Allow. Date:	n/a
Due Date:	February 2, 2004		
Title:	PERSONAL WATERCRAFT		

CERTIFICATE UNDER 37 CFR 1.10:

"Express Mail" mailing label number: EV347845082US
Date of Deposit: February 2, 2004

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the U.S. Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to Mail Stop MISSING PARTS, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

By: Teresa Anderson
Name: Teresa Anderson

Mail Stop MISSING PARTS
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

23552
PATENT TRADEMARK OFFICE

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Dear Sir:

Applicants enclose herewith one certified copy of a Japanese application, Serial No. 2002-266136, filed September 11, 2002, the right of priority of which is claimed under 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

MERCHANT & GOULD P.C.
P.O. Box 2903
Minneapolis, Minnesota 55402-0903
(612) 332-5300



Dated: February 2, 2004

By: Curtis B. Hamre
Curtis B. Hamre
Reg. No. 29,165

CBH:mmm

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 1 1 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 6 6 1 3 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 6 6 1 3 6]

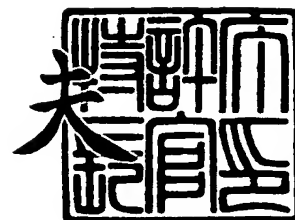
出 願 人 本 田 技 研 工 業 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):



2 0 0 3 年 8 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 6 9 3 7



【書類名】 特許願

【整理番号】 H102249901

【提出日】 平成14年 9月11日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B63H 11/11

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
 究所内

 【氏名】 布施 知洋

【特許出願人】

 【識別番号】 000005326

 【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100067356

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 下田 容一郎

【選任した代理人】

 【識別番号】 100094020

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田宮 寛祉

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 004466

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9723773

 【包括委任状番号】 0011844



【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 小型水上艇

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 艇体のデッキ下方にエンジンを配置し、このエンジンの後方にジェット推進機を配置し、このジェット推進機の後方にジェット水の噴射方向を定めるステアリングノズルをスイング自在に配置し、このステアリングノズルを上下にスイングさせる操作ケーブルの連結部をステアリングノズルの上部に設け、ステアリングノズルの後方にジェット水を前方に案内するリバースバケットを配置した小型水上艇において、

前記リバースバケットの上部に、前記連結部との当たりを回避するための連結部収納凹部を設けたことを特徴とする小型水上艇。

【請求項 2】 前記連結部及び前記連結部収納凹部を、前記ステアリングノズルの艇体幅方向中心上に配置したことを特徴とする請求項 1 記載の小型水上艇。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ジェット水の噴射方向を定めるステアリングノズルを上・下、左・右方向にスイング可能に構成するとともに、ジェット水を前方に案内するリバースバケットを設けた小型水上艇に関する。

【0002】

【従来の技術】

海面や湖面を滑走する小型艇として小型水上艇が知られている。（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0003】

【特許文献 1】

特開 2000-198491 公報（第 2 頁、図 1）

【0004】

以上の特許文献 1 に示す小型水上艇の一例を以下に説明する。



この小型水上艇は、艇体内にエンジンとエンジンで駆動するジェット推進機とを備え、ジェット推進機の後端にステアリングノズルを備える。小型水上艇によれば、エンジンでジェット推進機を駆動することにより、ウォータジェット推進機のインペラを回転し、インペラの回転で艇底の吸込口から水を吸い込む。

この吸い込んだ水をステアリングノズルの後端から後方に向けてジェット水として噴射することにより、ジェット水の噴射力で小型水上艇を滑走させることができる。

【0005】

小型水上艇は、航走中や滑走中に艇体を左右方向に操舵させるために、ステアリングノズルを左右方向にスイング可能に構成している。さらに、小型水上艇の航走時の姿勢を好適に保つためにステアリングノズルを上下方向にスイング可能に構成したものがある。

【0006】

このように、ステアリングノズルを上下方向にスイングさせるために、ステアリングノズルの上端部に連結部を介して操作ケーブルを連結し、この操作ケーブルをステアリングノズルの上部に沿わせて操作ハンドルまで延ばし、操作ハンドルの前端を操作レバーに連結する。

これにより、操作レバーを操作することにより、操作ケーブルでステアリングノズルを上下方向にスイングさせることができる。

【0007】

ところで、ステアリングの後部には小型水上艇を後進させるためにリバースバケットを備えている。このリバースバケットを、ステアリングノズルの噴射口から回避させた位置と、噴射口の後方に対向させた位置とに配置可能に構成する。

これにより、小型水上艇を滑走させる場合には、リバースバケットをステアリングノズルの噴射口から回避させてジェット水を後方に噴射することができる。

一方、小型水上艇を後進させる場合には、リバースバケットをステアリングノズルの噴射口に臨ませてジェット水をリバースバケットで前方に案内することができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、ステアリングノズルを上下方向にスイングさせるためには、ステアリングノズルの上端部に連結部で操作ケーブルを連結する必要がある。このため、リバースバケットをステアリングノズルの噴射口から回避させるために、リバースバケットをステアリングノズルの上方に移動した場合に、リバースバケットが連結部や操作ケーブルに干渉することが考えられる。

【0009】

連結部や操作ケーブルとリバースバケットとの干渉を防ぐ方法として、リバースバケットのうち、連結部や操作ケーブルに対応する部位に切欠を形成することが考えられる。

しかし、リバースバケットはジェット水を効率よく前方に案内する役割があり、リバースバケットに切欠を形成すると、ジェット水が切欠を通過してリバースバケットの後方に流出してしまう。

このため、ステアリングノズルから噴射したジェット水を効率よく前方に案内することが難しい。

【0010】

そこで、本発明の目的は、ジェット水を効率よく前方に案内することができ、かつステアリングノズルの上部に設けた上下方向スライド用の連結部や操作ケーブルに、リバースバケットが干渉することを防止できる小型水上艇を提供することにある。

【0011】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために請求項1は、艇体のデッキ下方にエンジンを配置し、このエンジンの後方にジェット推進機を配置し、このジェット推進機の後方にジェット水の噴射方向を定めるステアリングノズルをスイング自在に配置し、このステアリングノズルを上下にスイングさせる操作ケーブルの連結部をステアリングノズルの上部に設け、ステアリングノズルの後方にジェット水を前方に案内するリバースバケットを配置した小型水上艇において、前記リバースバケットの上部に、前記連結部との当たりを回避するための連結部収納凹部を設けたことを

特徴とする。

【0 0 1 2】

リバースバケットの上部に、連結部との当たりを回避するための連結部収納凹部を設けた。これにより、リバースバケットが連結部と干渉することを防ぐことができる。

加えて、リバースバケットに連結部収納凹部を形成して連結部との当たりを回避するように構成することで、リバースバケットに切欠などの開口を形成する必要がない。

これにより、ステアリングノズルから噴射したジェット水をリバースバケットで好適に受けることができるので、ジェット水を効率よく前方に案内することができる。

【0 0 1 3】

請求項 2 は、連結部及び連結部収納凹部を、ステアリングノズルの艇体幅方向中心上に配置したことを特徴とする。

よって、リバースバケットの形状を左右対称にしやすいので、小型水上艇を左右方向に安定した姿勢に良好に保つことができる。

【0 0 1 4】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。ここで、「前」、「後」、「左」、「右」は運転者から見た方向に従う。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

図 1 は本発明に係る小型水上艇を示す側面図である。

小型水上艇 1 0 は、艇体 1 1 の前部 1 2 に燃料タンク 1 3 を設け、この燃料タンク 1 3 の後方にエンジン 1 4 を設け、このエンジン 1 4 の後方の艇尾 1 5 にジェット推進機室 1 6 を設け、このジェット推進機室 1 6 にウォータジェット推進機（ジェット推進機）1 7 を設け、このウォータジェット推進機 1 7 の後方にステアリングノズル 1 8 を設け、ステアリングノズル 1 8 を左右にスイングする操舵ハンドル 1 9 を燃料タンク 1 3 の上方に設け、ステアリングノズル 1 8 を上下にスイングするトリム操作レバー 2 0 を操舵ハンドル 1 9 に設け、ステアリング

ノズル 18 の後方にリバースバケット 21 を設け、このリバースバケット 21 を上下にスイングするリバース操作レバー 22 を操舵ハンドル 19 後方に設け、このリバース操作レバー 22 の後方に前後に延びるシート 23 を設け、このシート 23 の後方の艇尾 15 の底面にライドプレート 24 を設けたものである。

【0015】

図 2 は本発明に係る小型水上艇の要部を示す断面図であり、リバースバケット 21 をステアリングノズル 18 の後方位置、すなわちリバース位置に配置した状態を示す。

ウォータージェット推進機 17 は、艇体 11 の艇底 28 に吸込口 29 を形成し、この吸込口 29 をウォータージェット推進機室 16 まで延ばし、ジェット推進機室 16 の壁部 30 に円筒状のステータ 31 を設け、このステータ 31 内にインペラ 32 を回転自在に配置し、このインペラ 32 のシャフト 33 に駆動シャフト 34 (図 1 参照) を連結したものである。

【0016】

このウォータージェット推進機 17 は、その軸線 35 (ジェットノズルの軸線) を、滑走中における水平線と平行な基準線 36 に対して艇体 11 の後方に向けて角度 $\theta 1$ (図 1 も参照) の下り勾配に設定したものである。

駆動シャフト 34 は、前端をエンジン 14 に連結することでエンジン 14 の駆動力を出力する軸である。

【0017】

小型水上艇 10 によれば、図 1 に示すエンジン 14 で駆動シャフト 34 を回転することによりインペラ 32 を回転することができる。インペラ 32 が回転することにより、吸込口 29 から水を吸い込んで、ステータ 31 内に導くことができる。

導いた水をステータ 31 の後端からステアリングノズル 18 を経て水ジェットとして後方に向けて噴射することにより、小型水上艇 10 を滑走させることができる。

【0018】

ここで、ウォータージェット推進機 17 の軸線 35 を、滑走中における水平線と

平行な基準線 36 に対して艇体 11 の後方に向けて θ 1 の傾斜角で下り勾配に設定した理由を図 1 に戻って説明する。

ウォータジェット推進機 17 は、吸込口 29 から吸い込んだ水を効率よく取り込む必要や、取り込んだ水を効率よくジェット水として噴射させる必要がある。このため、ウォータジェット推進機 17 後部のジェットノズル 37 や、ジェットノズル 37 に取り付けしたステアリングノズル 18 を艇底 28 に近づけた位置、すなわち艇体 11 の低位置に配置することが好ましい。

【0019】

一方、エンジン 14 は、ウォータジェット推進機 17 の駆動に必要な出力を確保するために、ある程度の大きさが要求される。このため、エンジン 14 のクランクシャフト軸（すなわち、エンジン 14 の駆動シャフト 34）は艇底 28 から、ある程度高い位置 H に配置することになる。

【0020】

そこで、ジェットノズル 37 やステアリングノズル 18 を高い位置 H より下方に下げることが必要になり、ウォータジェット推進機 17 の軸線 35 を、滑走中における水平線と平行な基準線 36 に対して艇体 11 の後方に向けて角度 θ 1 の下り勾配に設定するようにした。

【0021】

ここで、ステアリングノズル 18 を上下方向にスイング自在に構成することで、ステアリングノズル 18 の軸線 68 をウォータジェット推進機 17 の軸線 35 に合わせることができる。

これにより、ステアリングノズル 18 からジェット水を下向きに噴射することができる。なお、ステアリングノズル 18 からジェット水を下向きに噴射することによる利点については、図 14 (a) で詳しく説明する。

【0022】

図 2 に戻って、ウォータジェット推進機 17 は、ステータ 31 後端のジェットノズル 37 にトリムリング 40 を左右の支軸（ボルト）41, 41（右側は図 4 に図示する）で上下方向にスイング自在に取り付け、トリムリング 40 にステアリングノズル 18 を上下の支軸（ボルト）42, 43 で左右方向にスイング自在

に取付ける。

【0023】

このステアリングノズル 18 に上ボルト 42 を介してトリム操作ケーブル（操作ケーブル）44 を連結し、トリム操作ケーブル 44 を操舵ハンドル 19 のトリム操作レバー 20（図 4 参照）に連結する。

これにより、トリム操作レバー 20 でトリム操作ケーブル 44 を操作してステアリングノズル 18 を左右のボルト 41, 41 を中心にして上下方向にスイングすることができる。

このように、ステアリングノズル 18 を左右のボルト 41, 41 を中心にして上下方向にスイングすることで、小型水上艇 10 の滑走中に艇体 11 の滑走姿勢を好適に保つことができる。

【0024】

また、この小型水上艇 10 は、艇尾 15 の底面のうち、ウォータージェット推進機 17 の下方部分を、艇体 11 から取外し可能なライドプレート 24 で構成したものである。

ライドプレート 24 はボルト（図示せず）で艇体 11 に固定したものである。このライドプレート 24 の底面（艇尾の底面）25 を、滑走中における水平線と平行な基準線 36 に対して、艇体 11 の後方へ向けて角度 $\theta 2$ の上り勾配になるように設定した。

なお、ライドプレート 24 の底面 25 を、滑走中における水平線と平行な基準線 36 に対して、艇体 11 の後方へ向けて角度 $\theta 2$ の上り勾配に設定した利点については、図 14（b）で詳しく説明する。

【0025】

図 3 は本発明に係る小型水上艇の要部を示す分解斜視図である。

小型水上艇 10 を構成するステアリングノズル取付構造 38 は、ジェットノズル 37 の後部に左右の支軸（ボルト）41, 41 でトリムリング 40 を左・右のボルト 41, 41 廻りに上下方向にスイング可能に取り付け、このトリムリング 40 に上・下の支軸（ボルト）42, 43 でステアリングノズル 18 を上・下のボルト 42, 43 廻りにスイング可能に取り付けることで、ステアリングノズル

1 8 を上・下及び左・右にスイング可能にジェットノズル 3 7 に取り付けただけのものである。

【 0 0 2 6 】

トリムリング 4 0 は環状の部材であり、トリムリング 4 0 の左右側部にそれぞれ左右の側部取付孔 4 5， 4 5 を設け、トリムリング 4 0 の上部に軸部 4 6 を備え、この軸部 4 6 に貫通する上部取付孔 4 7 を形成し、下部に下部取付孔 4 8 を形成したものである。

【 0 0 2 7 】

トリムリング 4 0 の上部の軸部 4 6 をステアリングノズル 1 8 上部取付孔 4 9 に差し込み、上部取付孔 4 9 と軸部 4 6 との間の空間にカラー 5 0 を差し込む。上部取付孔 4 7 に上ボルト 4 2 をトリムリング 4 0 の内側から差し込み、ステアリングノズル 3 7 の上部から突出した上ボルト 4 2 にナット 5 1 を締め付け、ナット 5 1 から突出した上ボルト 4 2 にスペーサ 5 2 を嵌め込む。

スペーサ 5 2 から突出した上ボルト 4 2 にトリムジョイント（連結部） 5 3 の取付孔 5 5 を嵌め込み、トリムジョイント 5 3 から突出した上ボルト 4 2 にナット 5 6 をねじ結合する。

【 0 0 2 8 】

なお、トリムリング 4 0 とステアリングノズル 1 8 との間にワッシャ 5 7 を配置し、ステアリングノズル 1 8 の上端 1 8 a とナット 5 1 との間にワッシャ 5 8 を配置する。さらに、トリムジョイント 5 3 とナット 5 6 との間にワッシャ 5 9 を配置する。

【 0 0 2 9 】

また、トリムリング 4 0 の下部取付孔 4 8 及びステアリングノズル 1 8 の下部取付孔 3 9（図 4 参照）に下ボルト 4 3 を内側から差し込み、この下ボルト 4 3 にステアリングノズル 1 8 の外側からナット 6 0 をねじ結合する。

よって、トリムリング 4 0 に対して上下のボルト 4 2， 4 3 を軸にステアリングノズル 1 8 を左右方向にスイング自在に取り付けることができる。

【 0 0 3 0 】

トリムリング 4 0 の左右の側部取付孔 4 5， 4 5 にはそれぞれ左右のカラー 6

1, 61を嵌め込み、左右のカラー61, 61にそれぞれ左右のボルト41, 41を差し込み、それぞれのボルト41, 41の先端をジェットノズル37の左右のねじ孔62（右側のねじ孔は図示しない）にねじ結合する。

よって、ジェットノズル37に対してトリムリング40を左右のボルト41, 41を軸に上下方向にスイング自在に取り付けることができる。

【0031】

このように、ジェットノズル37に対してトリムリング40を上下方向にスイング自在に取り付けるとともに、トリムリング40に対してステアリングノズル18を左右方向にスイング自在に取り付けることで、ジェットノズル37に対してステアリングノズル118を上下方向及び左右方向にスイング自在に取り付けることができる。

【0032】

ここで、トリムジョイント53にトリム操作ケーブル44を連結し、トリム操作ケーブル44を操舵ハンドル19のトリム操作レバー20に連結することにより、トリム操作レバー20でトリム操作ケーブル44を操作してステアリングノズル18を左右のボルト41, 41を中心にして上下方向にスイングすることができる。

【0033】

また、ジェットノズル37に位置決め用の凹部（以下、「位置決め凹部」という）64を形成するとともに、トリムリング40に位置決め用の貫通孔65（以下、「位置決め孔」という）を形成し、ステアリングノズル18の上端に差込溝66を形成する。

【0034】

差込溝66から位置決め孔65に位置決めピン67を差し込み、位置決め孔65から突出した位置決めピン67の先端を位置決め凹部64に差し込むことにより、ステアリングノズル18の軸線68をジェットノズル37の軸線、すなわちジェット推進機17の軸線35に一致させることができる。

【0035】

図4は本発明に係る小型水上艇の要部を拡大して示す断面図である。

トリムリング 40 の上部の軸部 46 をステアリングノズル 18 上部の上部取付孔 49 に差し込み、上部取付孔 49 と軸部 46 との間の空間にカラー 50 を差し込み、トリムリング 40 の上部取付孔 47 に上ボルト 42 をトリムリング 40 の内側から差し込み、ステアリングノズル 18 上部から突出した上ボルト 42 にナット 51 をねじ結合することにより、上ボルト 42 をトリムリング 40 及びステアリングノズル 18 に取り付ける。

【0036】

トリムリング 40 及びステアリングノズル 18 に上ボルト 42 を取り付けた後、ナット 51 から突出した上ボルト 42 にスペーサ 52 を嵌め込む。スペーサ 52 から突出した上ボルト 42 にトリムジョイント 53 の取付孔 55 を嵌め込み、トリムジョイント 53 から突出した上ボルト 42 にナット 56 をねじ結合する。

【0037】

これにより、上ボルト 42 の頭（以下、「上ボルト頭」という）42a をジェットノズル 37 に向くように配置することができる。

加えて、上ボルト 42 の長さ（上ボルト長さ）L1 を、上ボルト 42 が緩んで上ボルト頭 42a がジェットノズル 37 に当たったときに、上ボルト 42 がステアリングノズル 18 から外れぬように、すなわち上ボルト 42 がステアリングノズル 18 に係止した状態を保つように設定した。

よって、万が一上ボルト 42 が緩んだ場合でも、上ボルト 42 が上部取付孔 47 から抜け出すことを防いで、上ボルト 42 の落下を防止することができる。

【0038】

また、トリムリング 40 の下部取付孔 48 及びステアリングノズル 18 の下部取付孔 39 に下ボルト 43 を内側から差し込み、この下ボルト 43 にステアリングノズル 18 の外側からナット 60 をねじ結合する。

ナット 60 の軸部 60a をステアリングノズル 18 の下部取付孔 39 に差し込むことができる。

【0039】

トリムリング 40 の内側から下ボルト 43 を差し込むことにより、下ボルト 43 の頭（以下、「下ボルト頭」という）43a がジェットノズル 37 に向くよう

に配置することができる。

加えて、下ボルト 43 の長さ（下ボルト長さ）L2 を、下ボルト 43 が緩んで下ボルト頭 43 a がジェットノズル 37 に当たったときに、下ボルト 43 がステアリングノズル 18 から外れぬように、すなわち下ボルト 43 がステアリングノズル 18 に係止した状態を保つように設定した。

よって、万が一、下ボルト 43 が緩んだ場合でも、下ボルト 43 の落下を防止することができる。

【0040】

なお、下ボルト 43 は、下ボルト頭 43 a が上方に位置しているので、下ボルト 43 の長さ（下ボルト長さ）L2 を、下ボルト 43 が緩んで下ボルト頭 43 a がジェットノズル 37 に当たったときに、下ボルト 43 がステアリングノズル 18 から外れぬように、すなわち下ボルト 43 がステアリングノズル 18 に係止した状態を保つように設定しなくても、下ボルト 43 の落下を防止することは可能である。

【0041】

また、ジェットノズル 37 にトリムリング 40 及びステアリングノズル 18 を取り付けの際に、特にトリム操作ケーブル 44 の長さを調整する際に、差込溝 66 から位置決め孔 65 に位置決めピン 67 を差し込み、位置決め孔 65 から突出した位置決めピン 67 の先端を位置決め凹部 64 に差し込む。

【0042】

これにより、ステアリングノズル 18 の軸線 68 をジェットノズル 37 の軸線、すなわちウォータージェット推進機 17 の軸線 35 に一致させることができる。よって、ステアリングノズル 18 の向きを基準の位置に固定することができる。

この状態で、トリム操作ケーブル 44 の長さを調整し、トリム操作ケーブル 44 の長さの調整が完了した後、位置決めピン 67 を位置決め孔 65 及び位置決め凹部 64 から抜き出す。

【0043】

図 5 は図 4 の 5 部拡大図である。

上部取付孔 47 に上ボルト 42 をトリムリング 40 の内側から差し込み、ステ

アリングノズル 18 上部から突出した上ボルト 42 にワッシャ 58 を嵌め込み、ワッシャ 58 の上からナット 51 を締め付けることで、上ボルト 42 をトリムリング 40 及びステアリングノズル 18 に固定することができる。

【0044】

この上ボルト 42 に取り付けしたトリムジョイント 53 は、ヘッド部 53a に球体 54 を回動自在に備え、この球体 54 の取付孔 55 を上ボルト 42 に嵌め込むことにより球体 54 を上ボルト 42 に取り付けることができる。

これにより、ネック部 53b を球体 54 に対して任意の方向にスイングさせることができる。

【0045】

ネック部 53b に形成したねじ孔 71 に、トリム操作ケーブル 44 の後端 72 のねじ部をねじ結合する。すなわち、トリム操作ケーブル 44 は後端部にロッド部 73 を備え、ロッド部 73 の後端 72 に形成したねじ部をネック部 53b のねじ孔 71 にねじ結合するとともにロックナット 70 で締め付ける。これにより、上ボルト 42 にトリム操作ケーブル 44 を連結することができる。

このように、トリム操作ケーブル 44 を上ボルト 42 を利用して連結させることで、構造を簡単にすることができる。

【0046】

このロッド部 73 の途中にジョイント手段 74 を備えることで、ロッド部 73 を前ロッド 73a と後ロッド 73b に分ける。ジョイント手段 74 は、前ジョイント部 75 の後端に突起を介してフランジ 76 を形成し、このフランジ 76 に後ジョイント部 77 を回転自在に連結したものである。

【0047】

前ジョイント部 75 のねじ孔 78 に前ロッド 73a の後端ねじをねじ結合するとともに、ロックナット 79 で締め付け、後ジョイント部 77 のねじ孔 80 に後ロッド 73b の前端ねじをねじ結合するとともに、ロックナット 81 で締め付ける。これにより、前・後のロッド 73a, 73b をジョイント手段 74 で連結することができる。

【0048】

トリムリング 40 及びステアリングノズル 18 に上ボルト 42 を固定し、この上ボルト 42 にトリムジョイント 53 を連結するので、トリムジョイント 53 を一旦上ボルト 42 に嵌め込んだ後、トリム操作ケーブル 44 の長さを再調整する場合には、トリムジョイント 53 を上ボルト 42 から抜き出して、ロックナット 70 をゆるめ、ロッド 73 を構成する前ロッド 73 a のねじ部 73 c をネック部 53 b のねじ孔 71 との結合長さを調整する。

これにより、いわゆるトリム操作ケーブル 44 の長さを調整することができる。

【0049】

このように、トリムリング 40 に立てた上ボルト 42 にトリムジョイント 53 を抜き差し自在に構成することで、トリムジョイント 53 を上ボルト 42 に差し込むだけで、上ボルト 42 にトリム操作ケーブル 44 を仮止めすることができる。

これにより、上ボルト 42 にトリムジョイント 53 を差し込むだけの仮止めの状態で、トリム操作ケーブル 44 の長さが正規であるか否かを確認することができる。

【0050】

このため、トリム操作ケーブル 44 の長さを再調整する必要がある場合でも、トリムジョイント 53 を上ボルト 42 から簡単に外すことができる。

よって、トリムジョイント 53 を上ボルト 42 から抜き出してトリム操作ケーブル 44 の長さを簡単に再調整することができる。

【0051】

加えて、ロッド部 73 の途中にジョイント手段 74 を介在させることで、トリムジョイント 53 を任意に回転させることができる。よって、トリムジョイント 53 のロックナット 70 を緩めてトリムジョイント 53 を回転することにより、トリムジョイント 53 の突出量を変えてトリム操作ケーブル 44 の長さを調整した際に、例えばトリムジョイント 53 の球体 54 の取付孔 55 が上ボルト 42 の軸線からずれてしまう場合がある。

この場合、ジョイント手段 74 の後ジョイント部 77 を回転することで、球体

54の取付孔55を上ボルト42の軸線に合わせることができる。

【0052】

次に、リバースバケット21（図1、図2参照）について説明する。

図6は本発明に係る小型水上艇の要部を示す側面図である。

ライドプレート24の左右側にそれぞれ左右の支持ブラケット90, 91（右支持ブラケットは図7も参照）を設け、これら左右の支持ブラケット90, 91にリバースバケット21を上下方向にスイング自在に取り付ける。

【0053】

左支持ブラケット90とステアリングノズル18との間の間隔92（図7参照）に中間レバー93を配置し、この中間レバー93を左支持ブラケット90にスイング自在に取付けける。この中間レバー93を介してリバースバケット21にリバース操作ケーブル94を連結し、このリバース操作ケーブル94をリバース操作レバー22に取付けける。

【0054】

リバース操作レバー22を支軸22aを中心にして上下方向にスイング移動することにより、リバース操作ケーブル94を操作して中間レバー93を支持ボルト95を軸にスイング移動させる。

中間レバー93がスイング移動することで、リバースバケット21を左右の支持ボルト96, 96（右支持ボルト96は図7も参照）を軸に上下方向にスイングさせることができる。

これにより、リバースバケット21をステアリングノズル18の上方の前進位置P1と、ステアリングノズル18の後方のリバース位置P2（図示の位置）とに移動することができる。

【0055】

図7は本発明に係る小型水上艇の要部を示す平面図である。

ライドプレート24の左右側、すなわちステアリングノズル18の左右側に、左右の支持ブラケット90, 91を設け、左右の支持ブラケット90, 91にリバースバケット21を左右の支持ボルト96, 96及びナット98, 98で上下にスイング自在に備え、リバースバケット21の左端部に収納ポケット99を形

成し、この収納ポケット 99 に中間レバー 93 の上端部 93 a を差し込み、差し込んだ中間レバー 93 を取付ボルト 100 及びナット 101 でリバースバケット 21 に取り付ける。

【0056】

ここで、中間レバー 93 の上端部 93 a を取付ボルト 100 及びナット 101 でリバースバケット 21 の収納ポケット 99 に取り付ける際に、収納ポケット 99 のボス 102 にワッシャクリップ 103 (図 8 も参照) を嵌め込む。

このワッシャクリップ 103 は、略コ字形に形成し、かつ互いに対向する 2 片 104, 104 にそれぞれ貫通孔 104 a, 104 a を形成した部材である。

【0057】

リバースバケット 21 のボス 102 にワッシャクリップ 103 を嵌め込んで、ワッシャクリップ 103 のそれぞれの貫通孔 104 a, 104 a をボス 102 の取付孔 102 a に合わせる。

中間レバー 93 のガイド溝 105 (図 6 も参照) に、スライド部材 106 の突起 106 a をスライド自在に嵌入する。スライド部材 106 の取付孔 107 を収納ポケット 99 の取付孔 102 a, 102 b に合わせる。

【0058】

取付ボルト 100 を取付孔 102 a, 107, 102 b に差し込み、取付ボルト 100 の先端部にナット 101 をねじ結合する。

中間レバー 93 を取付ボルト 100 で収納ポケット 99 の取付孔 102 a, 102 b に取り付けることができる。

【0059】

このように、リバースバケット 21 のボス 102 にワッシャクリップ 103 を嵌め込むことで、組付けの際に、通常のワッシャを手で押さえる作業を不要にできる。

よって、組付け作業の簡素化を図ることができ、中間レバー 93 の組付けを時間をかけないで簡単におこなうことができる。

【0060】

このように、左支持ブラケット 90 とステアリングノズル 18 との間に中間レ

バー 93 を配置した後、中間レバー 93 を支持ボルト 95 で左支持ブラケット 90 にスイング自在に取り付ける。

そして、中間レバー 93 の下端部 93 b にリバー操作ケーブル 94 を連結することで、リバー操作ケーブル 94 をステータ 31 の左側壁に沿わせて配置する。

このリバー操作ケーブル 94 をリバー操作レバー 22 (図 6 参照) で操作し、リバーバケット 21 を左右の支持ボルト 96, 96 を軸にして上下方向にスイングさせることができる。

【0061】

リバーバケット 21 は、左右の側壁 110, 111 に渡って湾曲状の後壁 112 を連結し、左右の側壁 110, 111 にそれぞれ左右の噴射口 113, 114 を形成し、左右の側壁 110, 111 に左右の支持ブラケット 90, 91 に取り付けるための取付孔 110 a, 111 a を設け、収納ポケット 99 に中間レバー 93 を取り付ける取付孔 102 a, 102 b を設けたものである。

【0062】

ここで、小型水上艇 10 (図 1 参照) は、ステアリングノズル 18 を左右のボルト 41, 41 (図 3 参照) を軸にして上下方向にスイングさせるために、ステアリングノズル 18 の上端部に上ボルト 42 を取り付け、上ボルト 42 にトリムジョイント 53 を介してトリム操作ケーブル 44 をステータ 31 の上部に沿わせて配置している。

【0063】

これら上ボルト 42、トリムジョイント 53 及びトリム操作ケーブル 44 の部材の後方には、リバーバケット 21 の略中央が位置する。

このため、リバーバケット 21 を前進位置 P1 (図 6 参照) に上昇させる際に、リバーバケット 21 の後壁 112 の中央部が、これらの部材 (上ボルト 42、トリムジョイント 53 やトリム操作ケーブル 44) と干渉することが考えられる。

【0064】

そこで、リバーバケット 21 の後壁 112 の上部 112 a に、これらの部材

(上ボルト 42、トリムジョイント 53 やトリム操作ケーブル 44) との当たりを回避するための連結部収納凹部 115 を設けるように構成した。

この連結部収納凹部 115 は、後壁 112 の中央部 112 a から上端 112 b に向けて漸次後壁 112 から後方に張り出す収納溝 115 a を略湾曲状に形成するとともに、後壁 112 の折曲部 116 の中央、すなわち収納溝 115 に対応する位置に形成した切欠 115 b を備える。

【0065】

このように、上ボルト 42、トリムジョイント 53 やトリム操作ケーブル 44 及び連結部収納凹部 115 を、ステアリングノズル 18 の艇体 11 の幅方向中心上に配置した。よって、リバースバケット 21 の形状を左右対称にしやすいので、小型水上艇 10 (図 1 参照) を左右方向に安定した姿勢に保つことができる。

【0066】

なお、ステアリングノズル 18 の右側壁からアーム 107 を外側に延ばし、アーム 107 にステアリング操作ケーブル 108 をステータ 31 の右側壁に沿わせて配置する。

このステアリング操作ケーブル 108 を操舵ハンドル 19 (図 1 参照) で操作することにより、ステアリングノズル 18 を上下のボルト 42, 43 (下ボルト 43 は図 4 参照) を軸にして左右方向にスイングさせることができる。

【0067】

図 8 は本発明に係る小型水上艇のリバースバケットを示す斜視図である。この図で連結部収納凹部 115 について詳細に説明する。

連結部収納凹部 115 は、後壁 112 に収納溝 115 a を形成し、この収納溝 115 a の上端に切欠 115 b を形成することで、収納溝 115 a の上端を開口させたものである。

収納溝 115 a は、後壁 112 の左右方向の中央で、かつ後壁 112 の上下方向の略中央 112 a から後壁 112 の上端 112 b に向けて溝深さが漸次深くなるように略鉛直状に延ばした溝である。

【0068】

また、切欠 115 b は、後壁 112 の上端に形成した折曲部 116 の中央、す

なわち収納溝 115a に対応する位置に形成したものである。

このように、折曲部 116 の中央に切欠 115b を形成することで、収納溝 115a の上端を開口させることができる。

【0069】

次に、小型水上艇のステアリングノズルを組み付ける工程を図 9 ～ 図 12 に基づいて説明する。

図 9 (a), (b) は本発明に係る小型水上艇のステアリングノズルをジェットノズルに組み付ける工程を説明する第 1 組付け工程図である。

(a) において、トリムリング 40 上端の軸部 46 にワッシャ 57 を嵌め込み、トリムリング 40 の下端にワッシャ 63 をセットする。この状態で、トリムリング 40 の軸部 46 をステアリングノズル 18 の上部取付孔 49 に差し込む。

【0070】

(b) において、トリムリング 40 の軸部 46 をステアリングノズル 18 の上部取付孔 49 に差し込む。次に、トリムリング 40 の軸部 46 とステアリングノズル 18 との間の隙間にカラー 50 を嵌め込む。

これで、トリムリング 40 をステアリングノズル 18 の前端に納めることができる。

【0071】

図 10 (a), (b) は本発明に係る小型水上艇のステアリングノズルをジェットノズルに組み付ける工程を説明する第 2 組付け工程図である。

(a) において、トリムリング 40 上端の上部取付孔 47 に上ボルト 42 をトリムリングの内側から矢印①の如く差し込む。次に、トリムリング下端の下部取付孔及びステアリングノズル 18 下部の下部取付孔 39 に下ボルト 43 をトリムリングの内側から矢印②の如く差し込む。

【0072】

(b) において、ステアリングノズル 18 の上端から突出した上ボルト 42 にワッシャ 58 を矢印③の如く嵌め込み、その上からナット 51 をねじ結合する。これにより、上ボルト 42 でトリムリング 40 の上端とステアリングノズル 18 の上端とを上ボルト 42 で連結することができる。

上ボルト 42 にナット 51 をねじ結合した後、ナットから突出した上ボルト 42 にスペーサ 52 を嵌め込む。

【0073】

次に、下ボルト 43 にナット 60 を矢印④の如くねじ結合することにより、下ボルト 43 でトリムリング 40 の下端とステアリングノズル 18 の下端とを下ボルト 43 で連結することができる。

これにより、ステアリングノズル 18 にトリムリング 40 を上ボルト 42 及び下ボルト 43 で連結することができる。

続いて、トリムリング 40 の左右の側部取付孔 45, 45 (手前側は図示せず) にそれぞれカラー 61, 61 をトリムリング 40 の内側から矢印⑤の如く差し込む。

【0074】

図 11 (a), (b) は本発明に係る小型水上艇のステアリングノズルをジェットノズルに組み付ける工程を説明する第 3 組付け工程図である。

(a) において、ステアリングノズル 18 にトリムリング 40 を上ボルト 42 及び下ボルト 43 で連結した状態で、トリムリング 40 をジェットノズル 37 の後端に矢印⑥の如く被せる。

(b) において、左右のボルト 41, 41 をそれぞれ左右のカラー 61, 61 に矢印⑦の如く差し込む。

【0075】

図 12 (a), (b) は本発明に係る小型水上艇のステアリングノズルをジェットノズルに組み付ける工程を説明する第 4 組付け工程図である。

(a) において、差込溝 66 から位置決め孔 65 に位置決めピン 67 を差し込み、位置決め孔 65 から突出した位置決めピン 67 の先端を位置決め凹部 64 に差し込む。

これにより、ステアリングノズル 18 の軸線 68 をジェットノズル 37 の軸線、すなわちウォータージェット推進機 17 の軸線 35 に一致させることができ、ステアリングノズル 18 の向きを基準の位置に固定することができる。

【0076】

このように、位置決め孔 6 5 と位置決め凹部 6 4 とに位置決めピン 6 7 を差し込むだけの簡単な作業で、ステアリングノズル 1 8 の向きを基準の位置に固定することができる。よって、ステアリングノズル 1 8 の向きを正規の角度に手間をかけないで調整することができる。

【 0 0 7 7 】

位置決め孔 6 5 と位置決め凹部 6 4 とに位置決めピン 6 7 を差し込んでステアリングノズル 1 8 の向きを基準の位置に固定した後、トリムジョイント 5 3 を上ボルト 4 2 に嵌め込む。この場合、トリム操作ケーブル 4 4 の長さを予め調整しておいても、ケーブル長さを再調整する必要がある。

【 0 0 7 8 】

その場合には、上ボルト 4 2 に一旦嵌め込んだトリムジョイント 5 3 を、上ボルト 4 2 から抜き出して矢印の如く回転させて、トリムジョイント 5 3 の突出量を調整する。これにより、トリム操作ケーブル 4 4 の長さを調整することができる。

【 0 0 7 9 】

ここで、トリムジョイント 5 3 を回転してトリム操作ケーブル 4 4 の長さを調整した際に、例えばトリムジョイント 5 3 の球体 5 4 の取付孔 5 5 が上ボルト 4 2 の軸線からずれてしまう場合がある。

この場合には、ロッド部 7 3 の途中に介在させたジョイント手段 7 4 でトリムジョイント 5 3 を任意に回転させることができる。すなわち、ジョイント手段 7 4 の後ジョイント部 7 7 を回転することで、球体 5 4 の取付孔 5 5 を上ボルト 4 2 の軸線に簡単に合わせることができる。

【 0 0 8 0 】

(b) において、トリム操作ケーブル 4 4 の長さを調整した後、トリムジョイント 5 3 を上ボルト 4 2 に嵌め込む。次に、トリムジョイント 5 3 から上方に突出した上ボルト 4 2 にナット 4 2 をねじ結合して、トリムジョイント 5 3 を上ボルト 4 2 に固定する。これにより、トリム操作ケーブル 4 4 の長さ調整が完了する。

そして、トリム操作ケーブル 4 4 の長さの調整が完了した後、位置決めピン

67を位置決め孔65及び位置決め凹部64から抜き出し、ステアリングノズル18を組み付け工程が完了する。

【0081】

図13は本発明に係る小型水上艇の上ボルト及びトリム操作ケーブルとリバースバケットとの関係を説明する図である。

リバース操作レバー22を支軸22aを中心にして、図6の状態から下方に押し戻すことにより、リバースバケット21をリバース位置P2から前進位置P1まで上昇させる。

【0082】

ここで、小型水上艇10は、ステアリングノズル18を左右のボルト41、41を軸にして矢印の如く上下方向にスイングさせる構成である。

このため、ステアリングノズル18の上端部に上ボルト42を取り付け、上ボルト42にトリムジョイント53を介してトリム操作ケーブル44をステータ31の上部に沿わせて配置している。

よって、リバースバケット21を前進位置P1に上昇させる際に、リバースバケット21の後壁112が、これらの部材（上ボルト42、トリムジョイント53やトリム操作ケーブル44）と干渉することが考えられる。

【0083】

そこで、リバースバケット21の後壁112に、これらの部材（上ボルト42、トリムジョイント53やトリム操作ケーブル44）との当たりを回避するための連結部収納凹部115を設けるように構成した。

これにより、リバースバケット21を前進位置P1に上昇させたときに、リバースバケット21の後壁112が上ボルト42、トリムジョイント53と干渉することを防止することができる。

【0084】

図14（a）～（c）は本発明に係る小型水上艇の推進状態を説明する図である。

一般に、小型水上艇は発進の際に、艇体11の前部12が浮き上がる傾向にある。このため、艇体11の前部12（すなわち、艇首）が浮き上がらないように

、小型水上艇 10 を好適に発進させることができる小型水上艇の実用化が望まれていた。

そこで、滑走中における水平線と平行な基準線 36 に対して、ウォータジェット推進機 17 の軸線 35 を艇体 11 の後方に向けて角度 $\theta 1$ の下り勾配に設定した。これにより、(a) に示すような効果を得る。

【0085】

(a) において、小型水上艇 10 の発進の際に、トリム操作レバー 20 (図 1 も参照) を握ることにより、ウォータジェット推進機 17 の軸線 35 に対してステアリングノズル 18 を下向きに下げる。

これにより、ジェット水 119 は水面 109 に対して下向きにステアリングノズル 18 から噴射する。

このため、艇体 11 の艇尾 15 を浮かせる力が作用するので、艇体 11 の前部 12 を矢印⑨の如く下げようとする。

よって、小型水上艇 10 の発進の際に、艇体 11 の前部 12 が浮き上がらないように、小型水上艇 10 を好適に発進させることができる。

【0086】

(b) において、ジェット水 119 の噴射力を増すことにより、小型水上艇 10 は滑走状態になる。小型水上艇 10 が滑走状態になると、艇体 11 の前部 12 が水面から離れて浮き上がる傾向がなくなるので、トリム操作レバー 20 (図 1 も参照) を離して、ステアリングノズル 18 を、ウォータジェット推進機 17 の軸線 35 と同軸にする。

これにより、艇体 11 の艇尾 15 を浮かせる力を減少させることができる。

【0087】

ここで、(c) に示すように、小型水上艇 10 は、(a) に示すようにライドプレート 24 の底面 25 を、滑走中における水平線と平行な基準線 36 に対して、艇体 11 の後方へ向けて角度 $\theta 2$ の上り勾配になるように設定している。

ライドプレート 24 の底面 25 を角度 $\theta 2$ の上り勾配にすることで、通常のライドプレートと比較して体積 (///で示す部位) V を減らすことができる。よって、体積 V に相当する浮力を減らすことができる。

このため、艇体 11 の艇尾 15 の浮力を、通常の艇体の浮力と比較して小さくすることができるので、艇尾 15 が矢印方向に沈みやすくなる。

【0088】

(b) に戻って、ジェット水 119 の噴射力を増して小型水上艇 10 を滑走状態にすることで、小型水上艇 10 の速度が増し、艇体 11 が水面 109 から浮き上がる傾向になる。

このとき、ステアリングノズル 18 はウォータージェット推進機 17 の軸線 35 と一致しており水平線 36 (図 2 参照) に対して $\theta 1$ の傾斜角で下り勾配である。このため、艇尾 15 を持ち上げる力が発生する。

ここで、ライドプレート 24 の底面 25 を角度 $\theta 2$ の上り勾配にすることで、艇尾 15 を下方に下げやすくしている。このため、艇体 11 の前後が水面 109 から良好に浮き上がり、小型水上艇 10 を好適な姿勢で滑走することができる。

【0089】

なお、前記実施形態では、連結部収納凹部 115 として、後壁 112 の中央部 112a から上端 112b に向けて漸次後壁 112 から後方に張り出す収納溝 115a を略湾曲状に形成するとともに、後壁 112 の折曲部 116 の中央、すなわち収納溝 115 に対応する位置に形成した受入口 115b を備えた例について説明したが、連結部収納凹部 115 は上記形状に限定するものではなく、適宜変更することが可能である。

【0090】

【発明の効果】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

請求項 1 は、リバースバケットの上部に、連結部との当たりを回避するための連結部収納凹部を設けた。よって、リバースバケットが連結部と干渉することを防ぐことができる。

【0091】

加えて、リバースバケットに連結部収納凹部を形成して連結部との当たりを回避するように構成することで、リバースバケットに切欠などの開口を形成する必要がない。よって、ステアリングノズルから噴射したジェット水をリバースバケ

ットで好適に受けることができるので、ジェット水を効率よく前方に案内することができる。

これにより、リバースバケットの機能を損なわずに、ステアリングノズルの上下方向のスイングが可能になり、小型水上艇の機能をさらに高めることができる。

【0092】

請求項2は、連結部及び連結部収納凹部を、ステアリングノズルの艇体幅方向中心上に配置した。よって、リバースバケットの形状を左右対称にしやすいので、小型水上艇を左右方向に安定した姿勢に良好に保つことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る小型水上艇を示す側面図

【図2】

本発明に係る小型水上艇の要部を示す断面図

【図3】

本発明に係る小型水上艇の要部を示す分解斜視図

【図4】

本発明に係る小型水上艇の要部を拡大して示す断面図

【図5】

図4の5部拡大図

【図6】

本発明に係る小型水上艇の要部を示す側面図

【図7】

本発明に係る小型水上艇の要部を示す平面図

【図8】

本発明に係る小型水上艇のリバースバケットを示す斜視図

【図9】

本発明に係る小型水上艇のステアリングノズルをジェットノズルに組み付ける工程を説明する第1組付け工程図

【図 10】

本発明に係る小型水上艇のステアリングノズルをジェットノズルに組み付ける工程を説明する第 2 組付け工程図

【図 11】

本発明に係る小型水上艇のステアリングノズルをジェットノズルに組み付ける工程を説明する第 3 組付け工程図

【図 12】

本発明に係る小型水上艇のステアリングノズルをジェットノズルに組み付ける工程を説明する第 4 組付け工程図

【図 13】

本発明に係る小型水上艇の上ボルト及びトリム操作ケーブルとリバースバケットとの関係を説明する図

【図 14】

本発明に係る小型水上艇の推進状態を説明する図

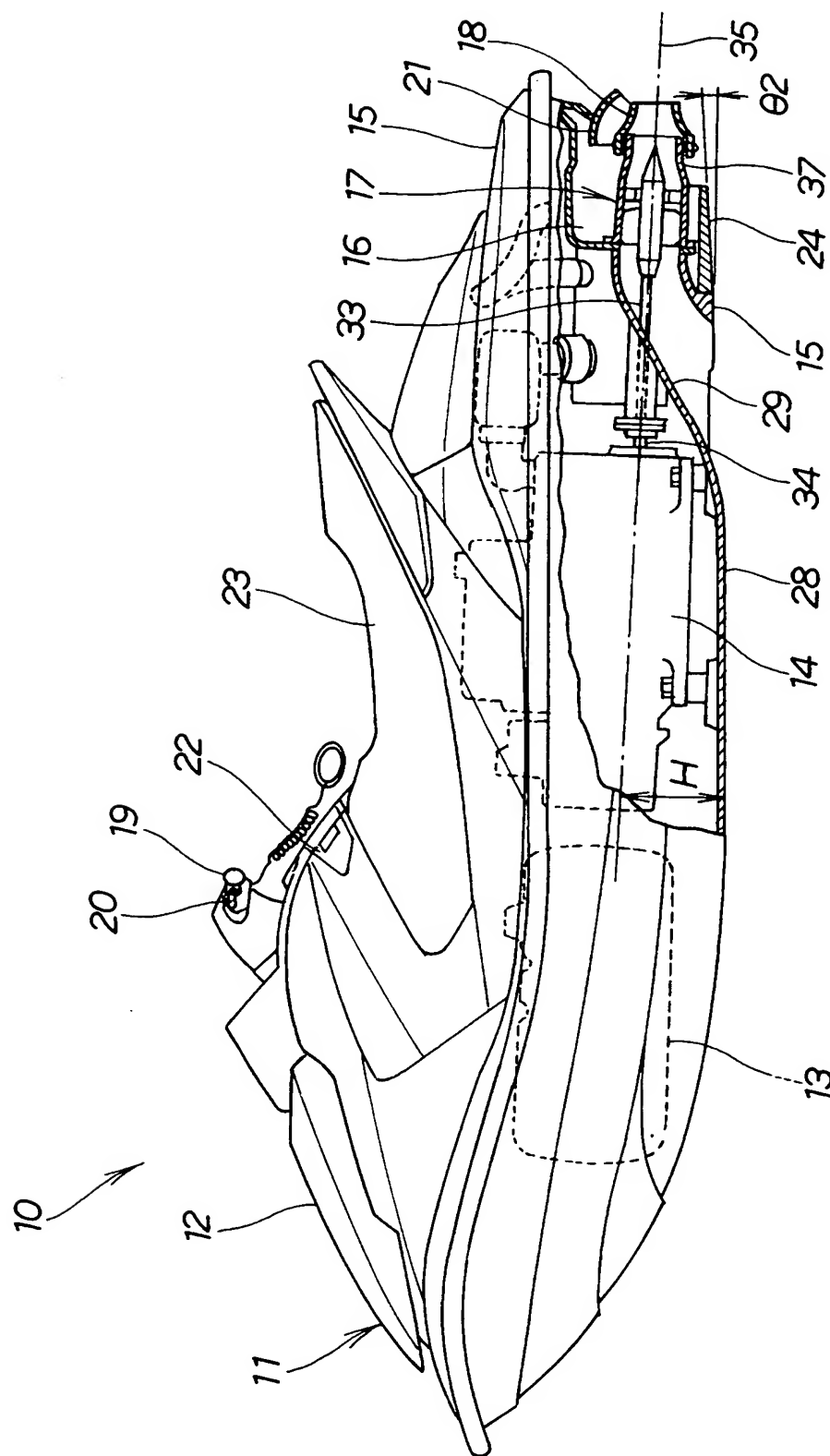
【符号の説明】

10…小型水上艇、11…艇体、14…エンジン、15…艇尾、17…ウォータージェット推進機（ジェット推進機）、18…ステアリングノズル、21…リバースバケット、44…トリム操作ケーブル（操作ケーブル）、53…トリムジョイント（連結部）、115…連結部収納凹部。

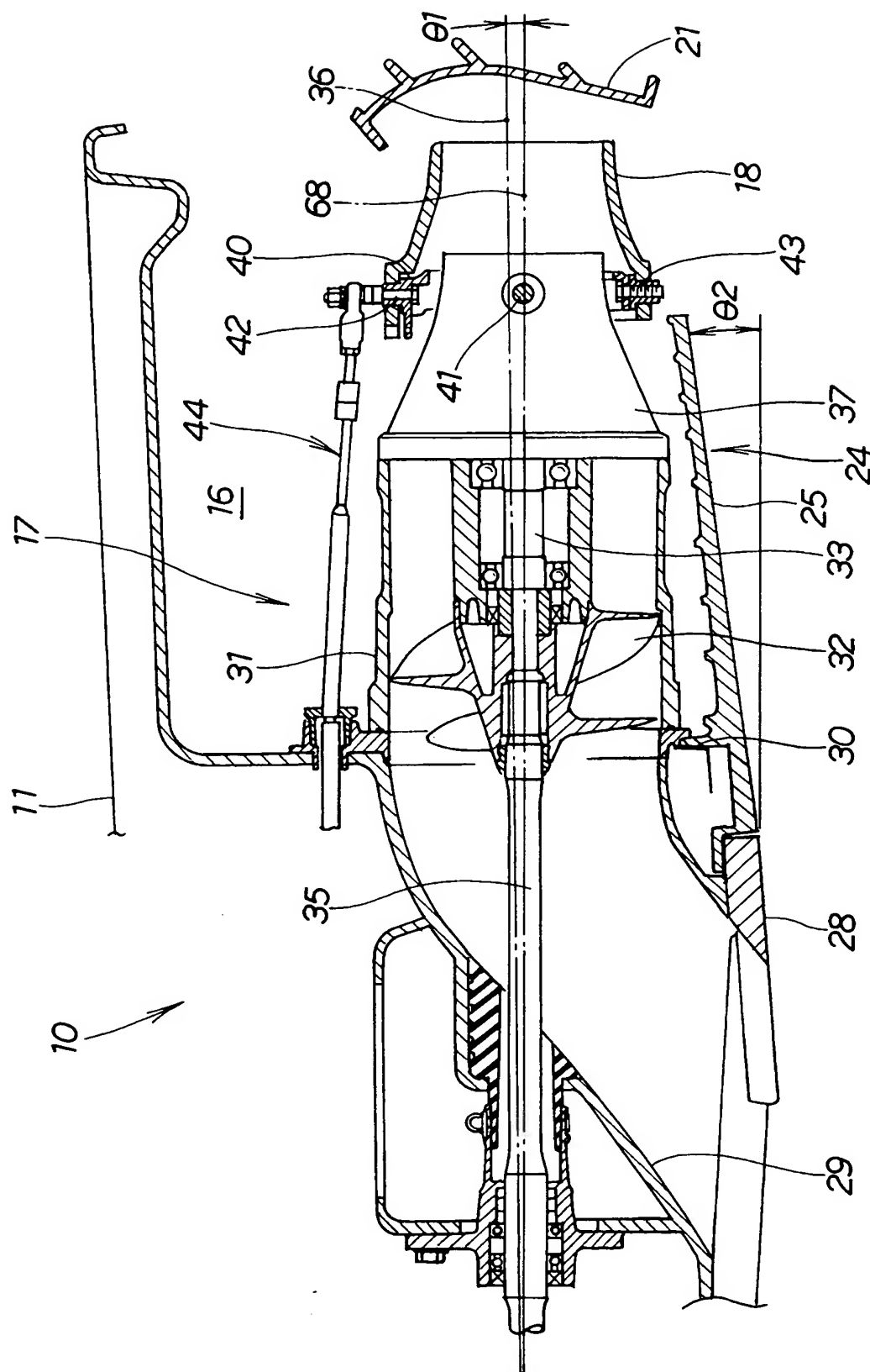
【書類名】

図面

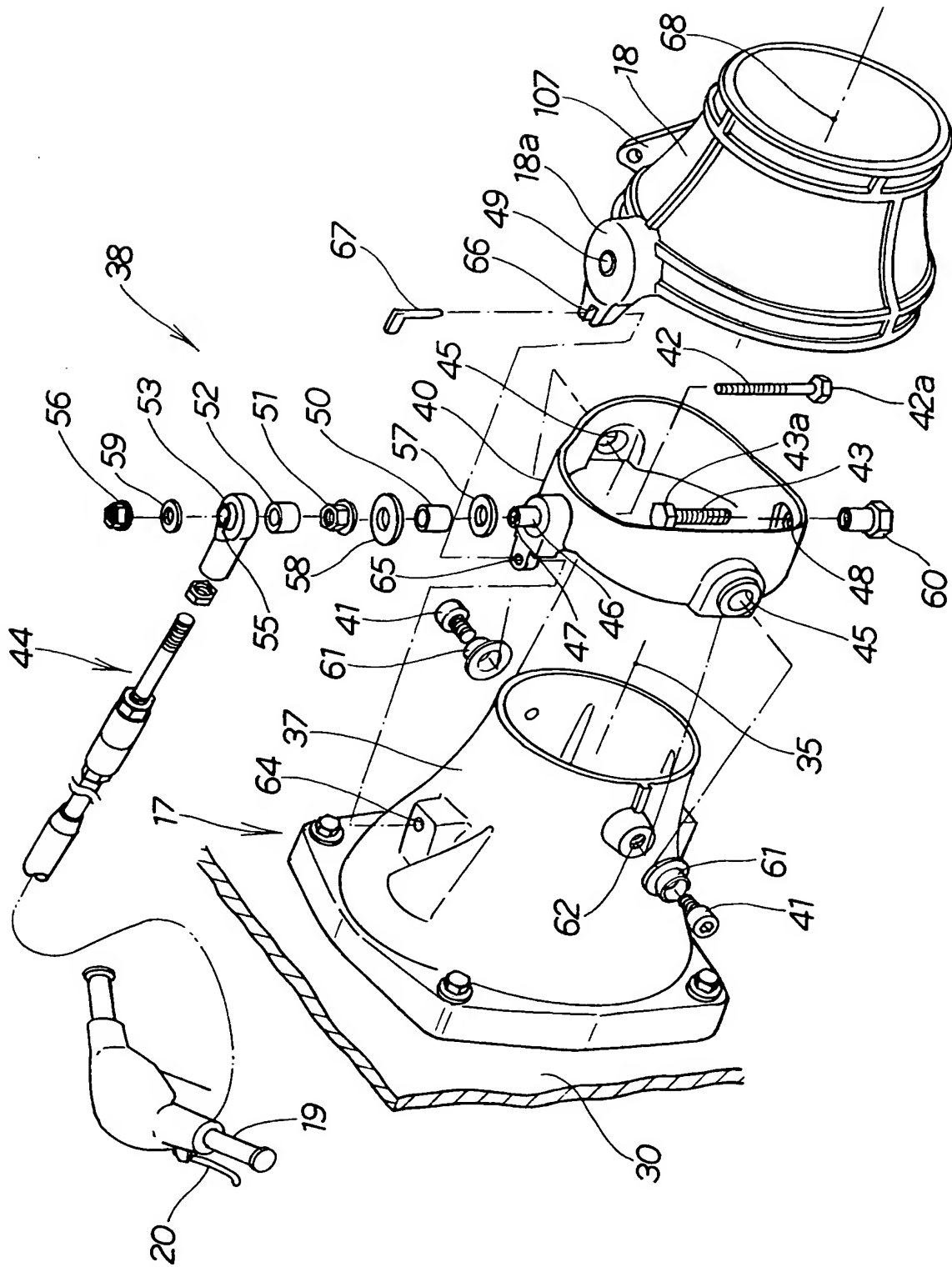
【図 1】



【図 2】

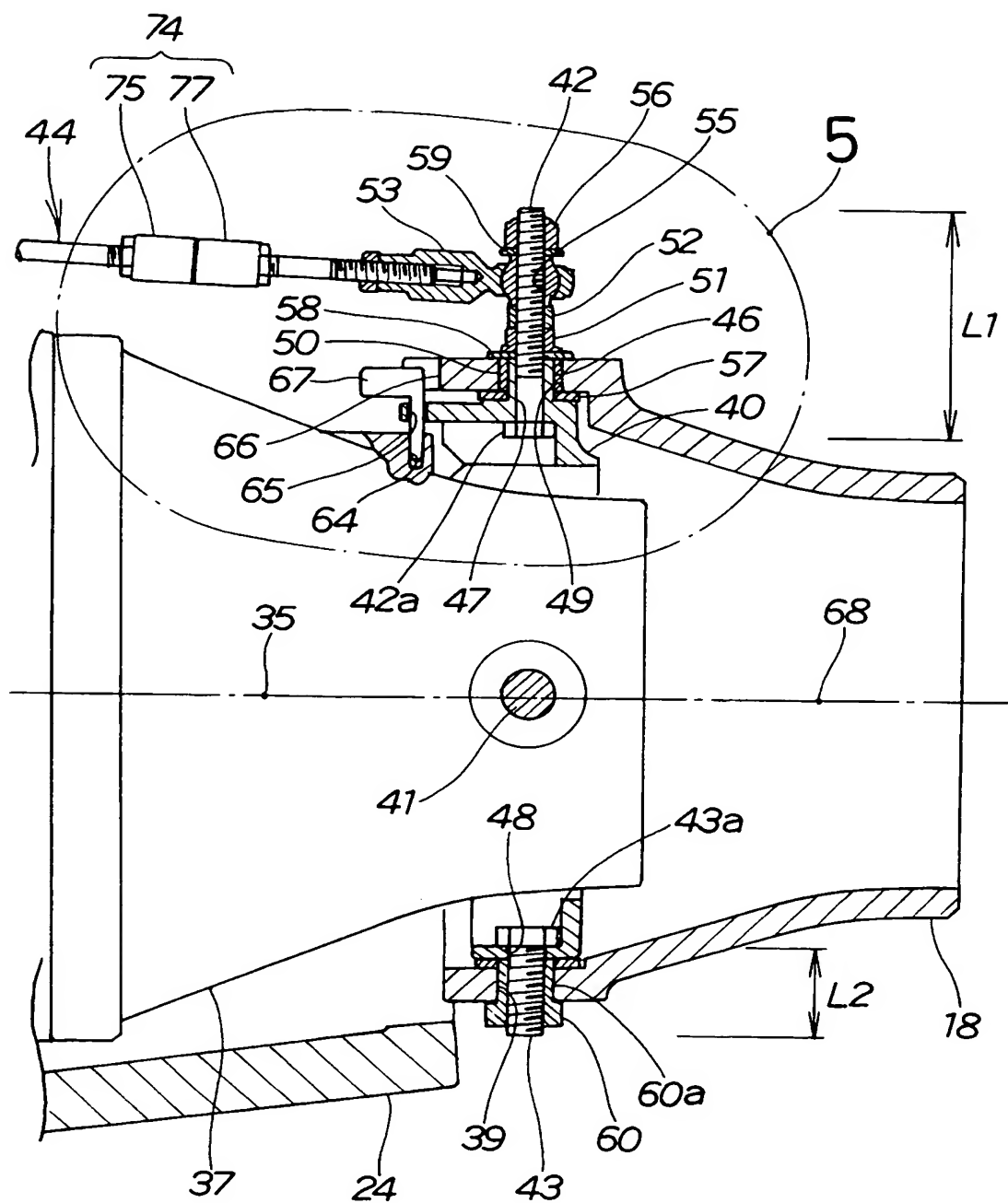


【図 3】

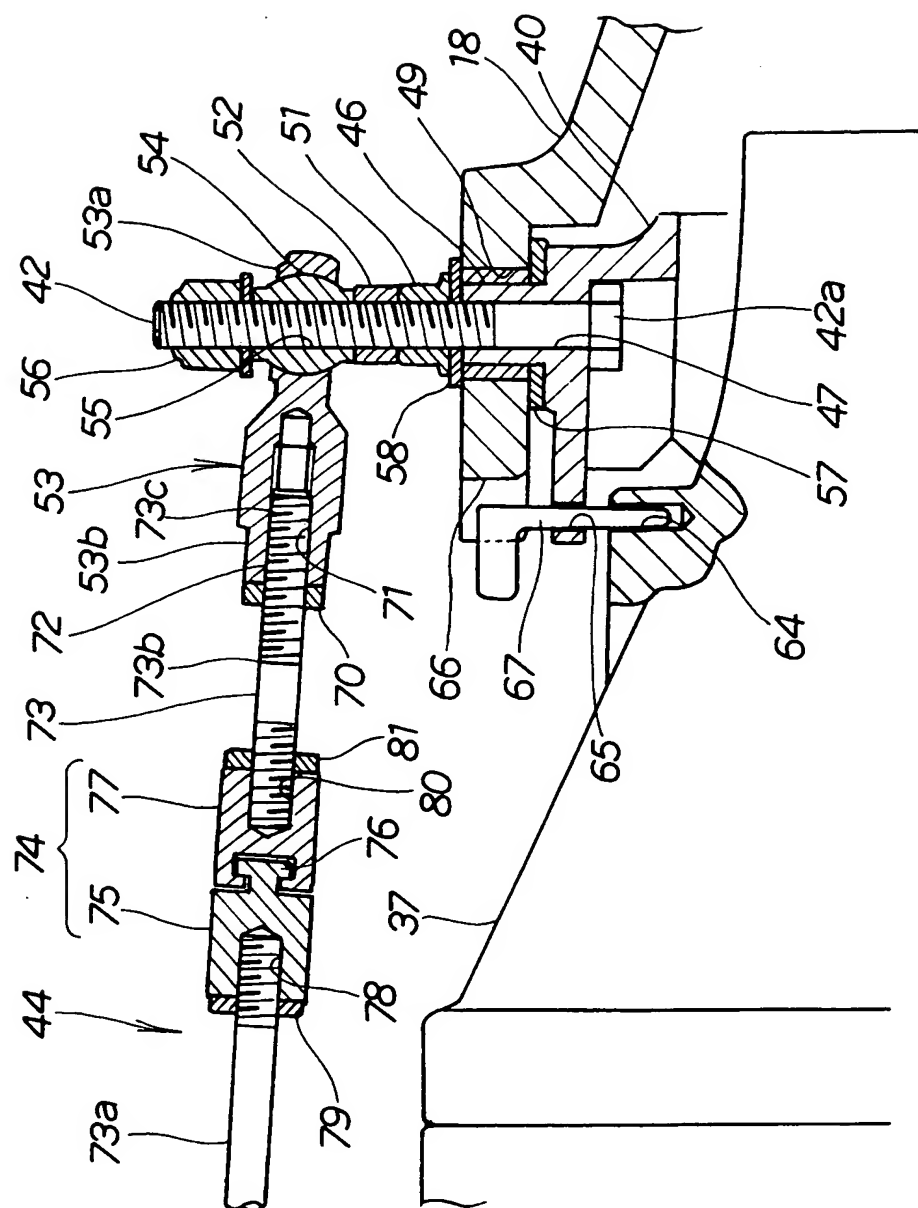




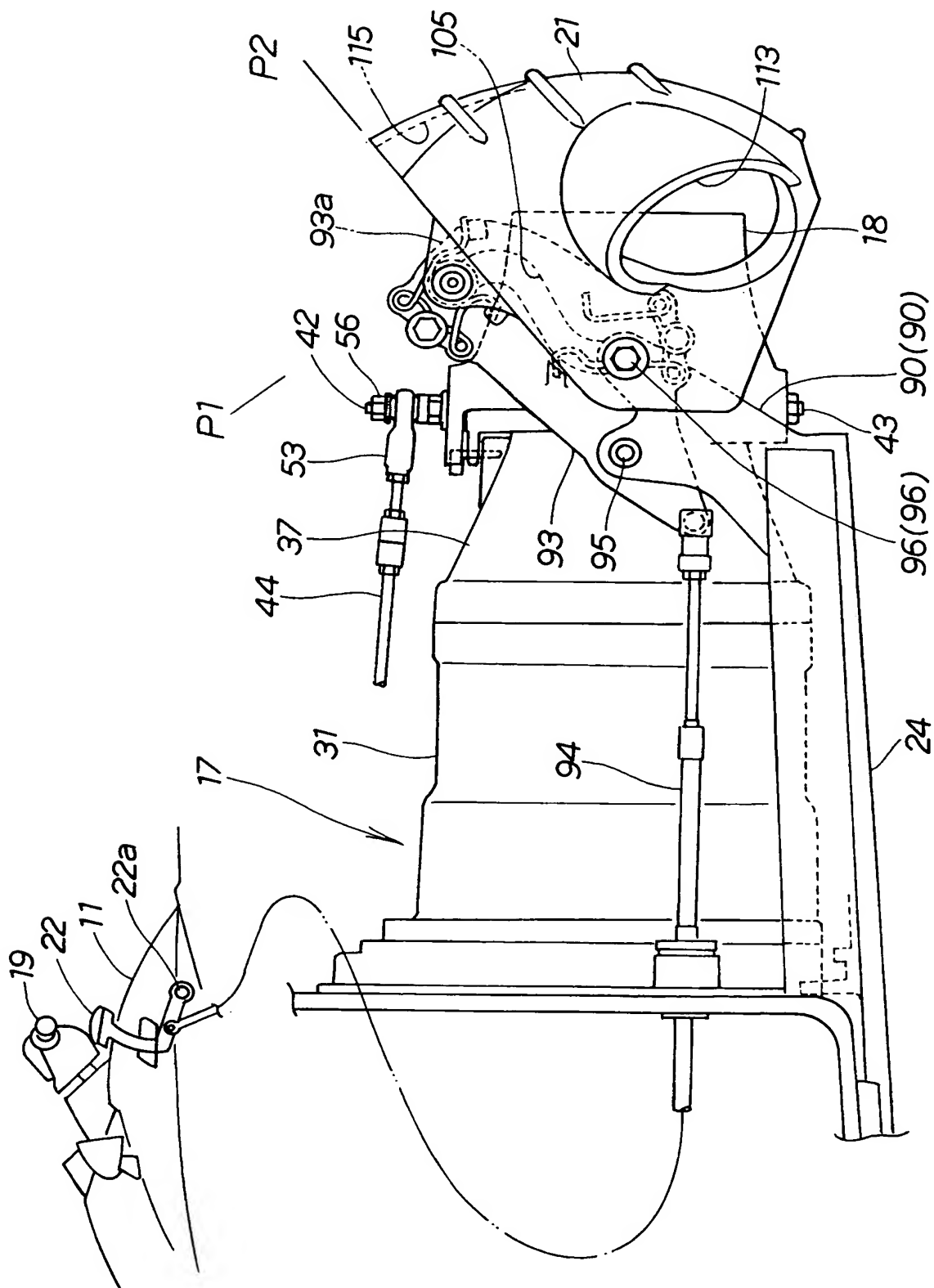
【図 4】



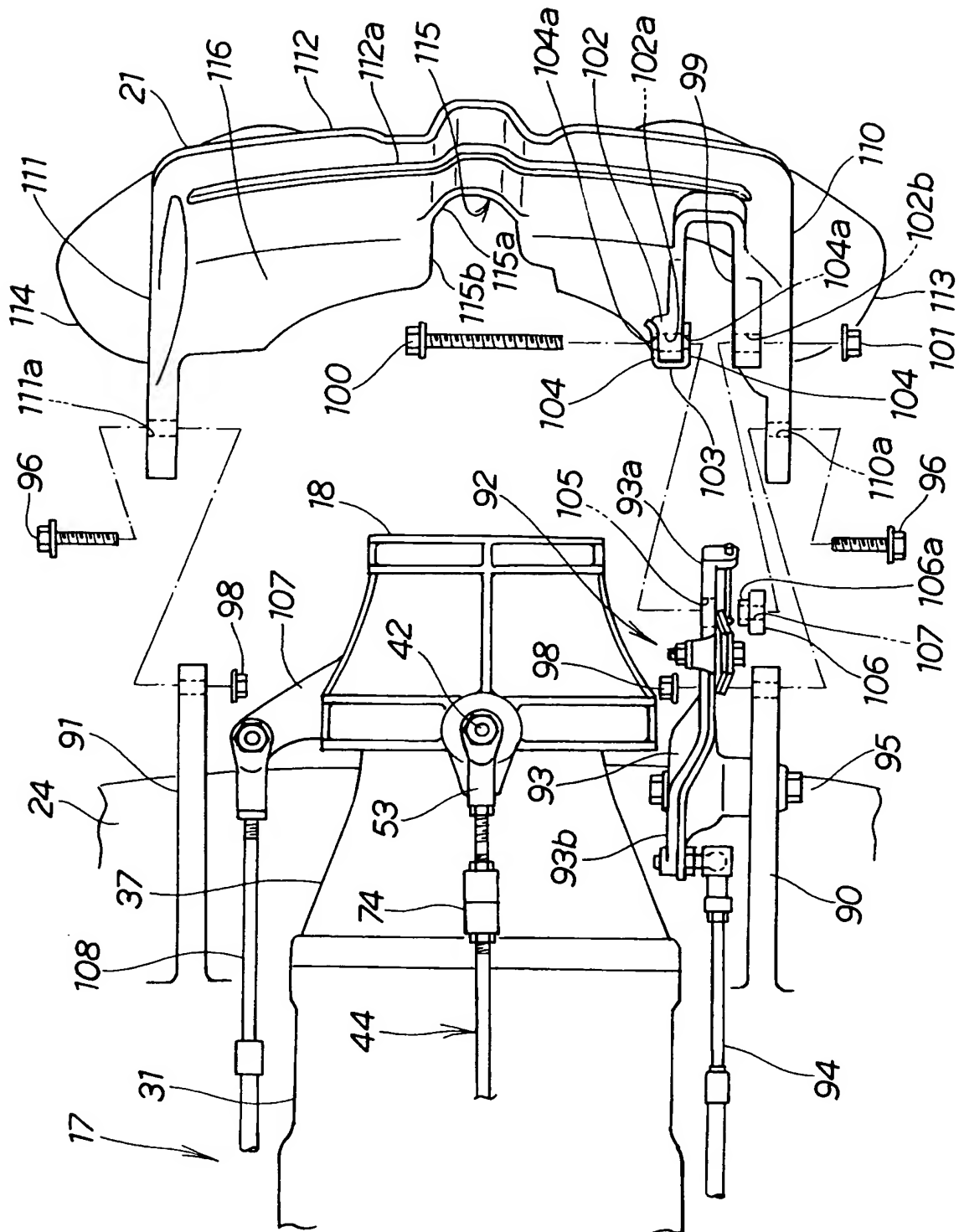
【図 5】



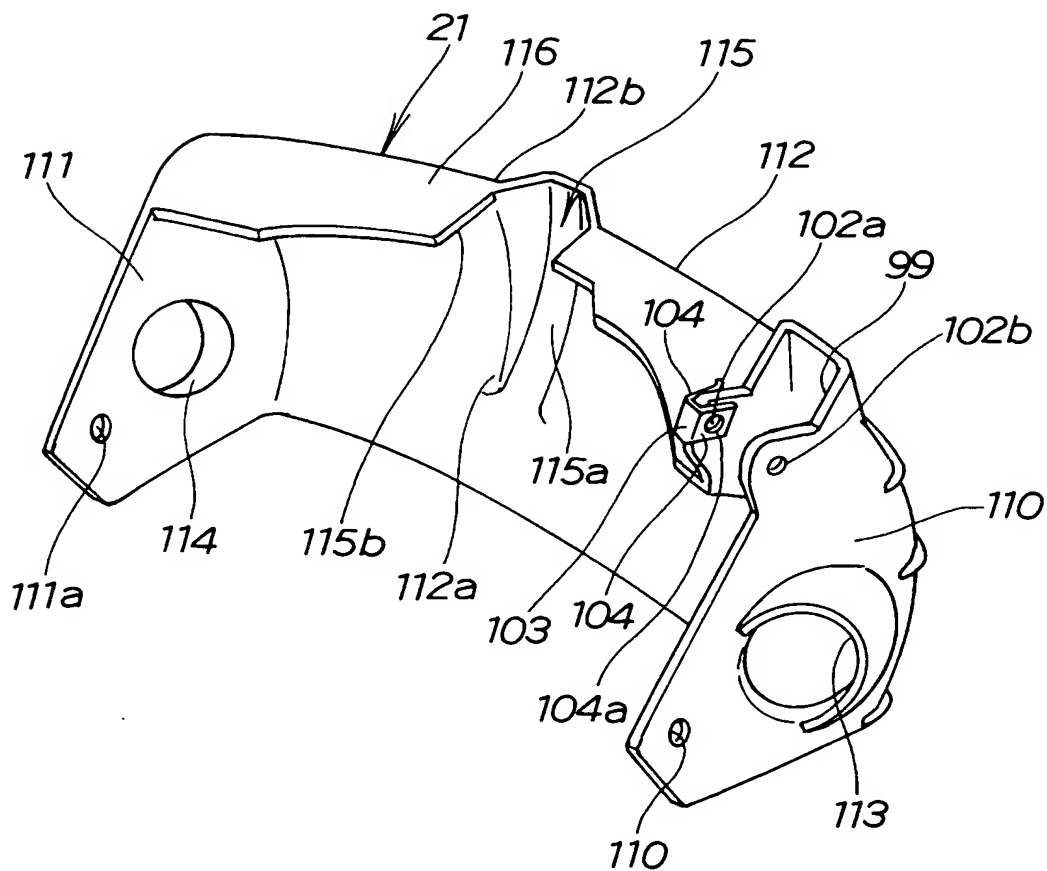
【図 6】



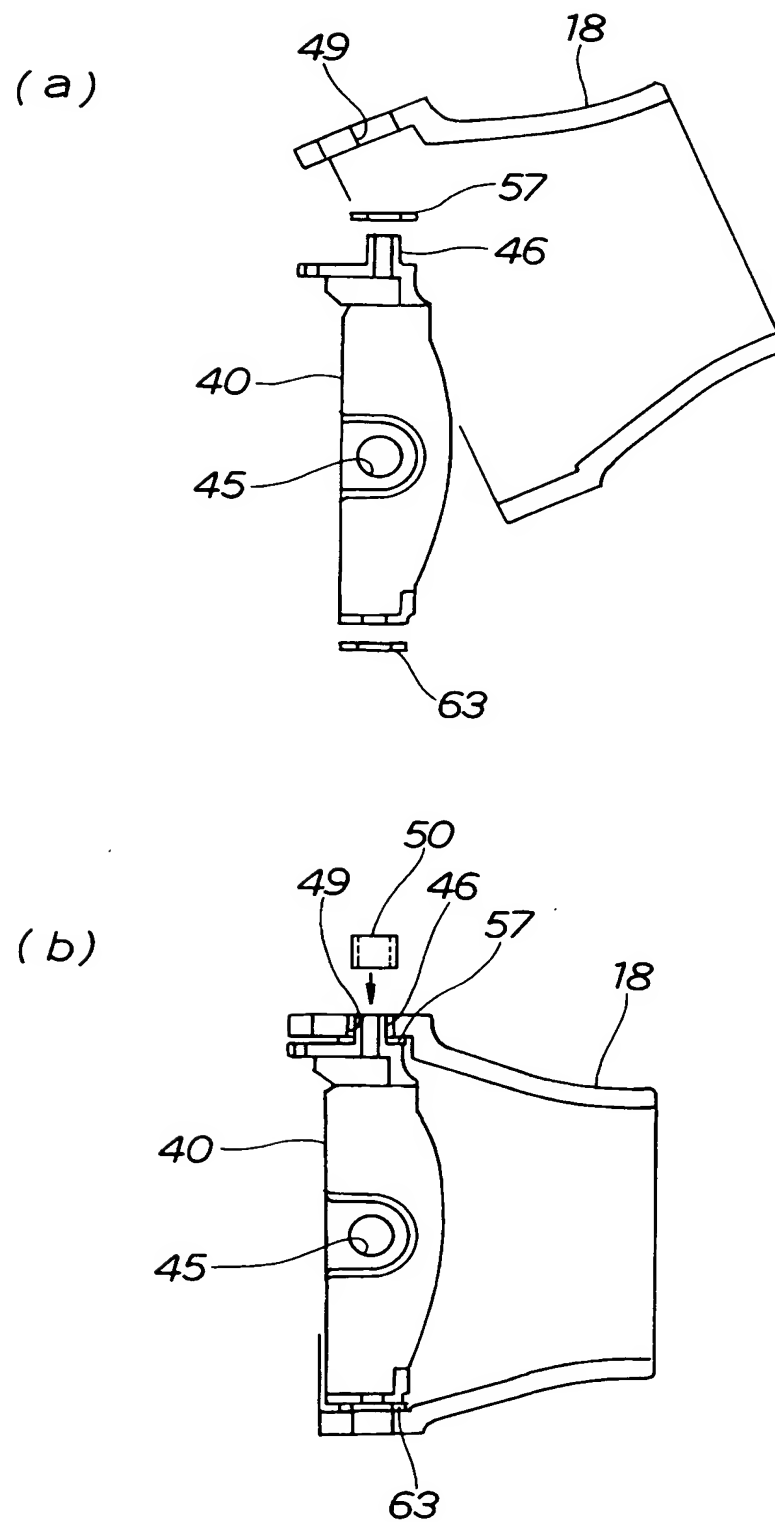
【図 7】



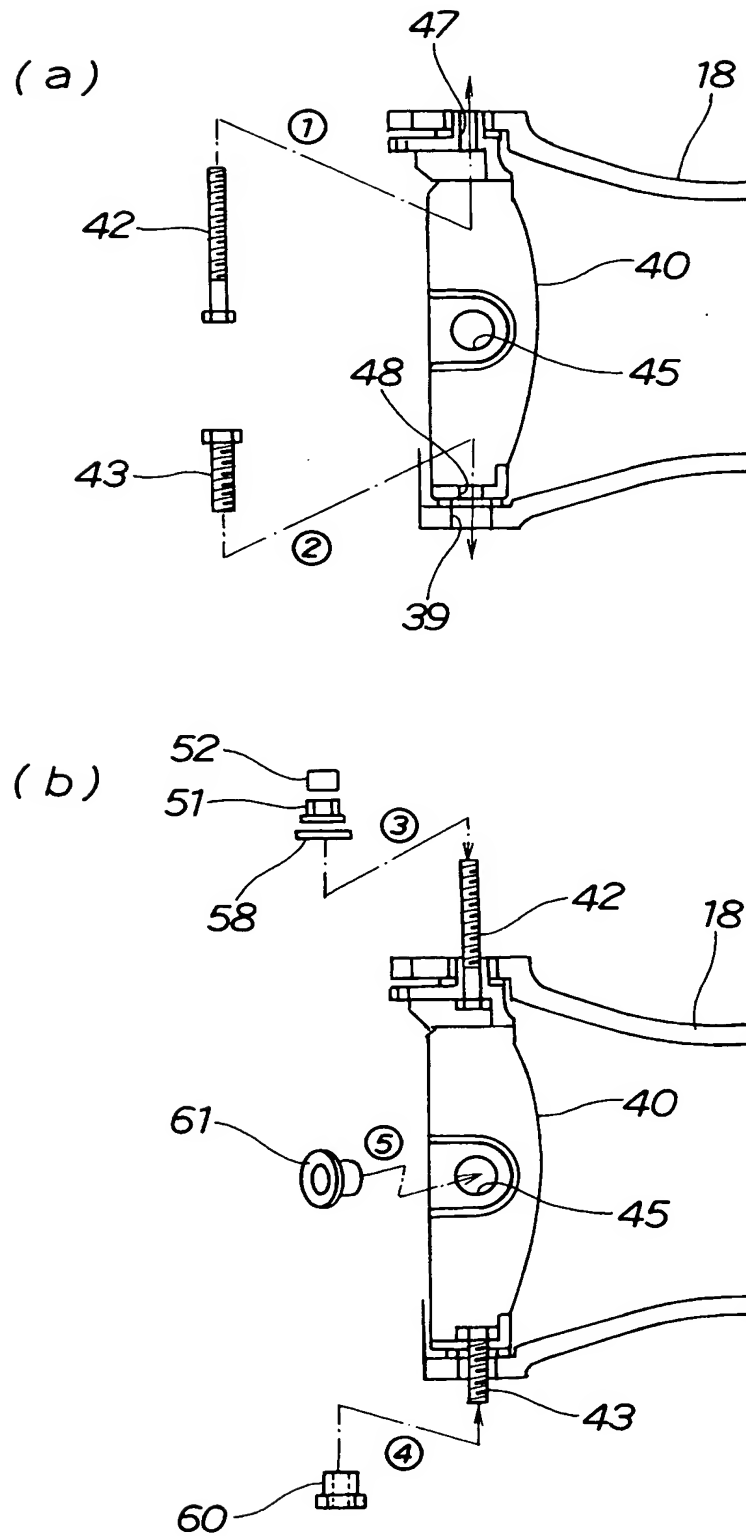
【図 8】



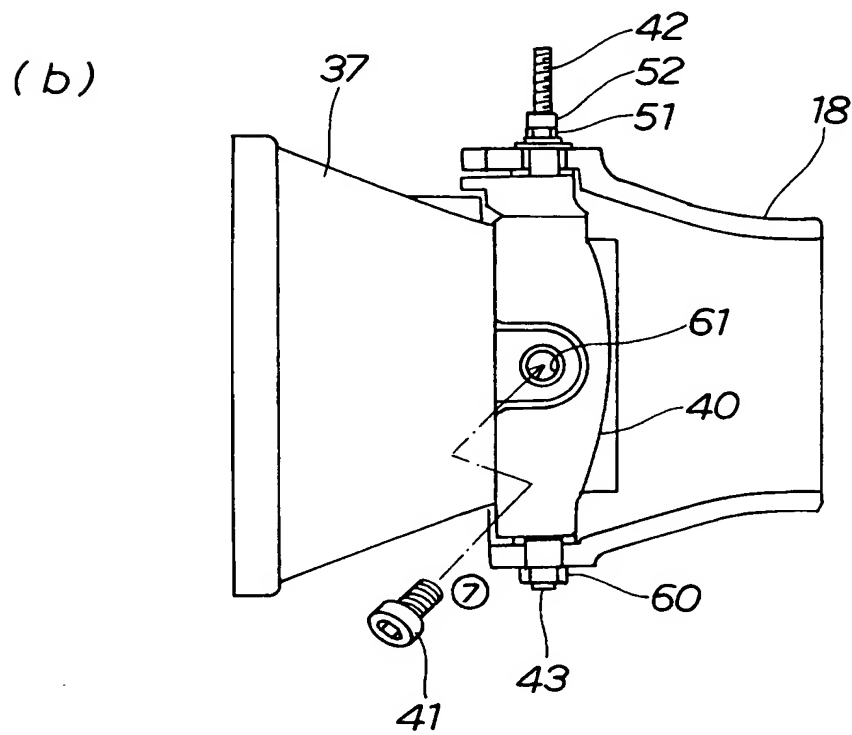
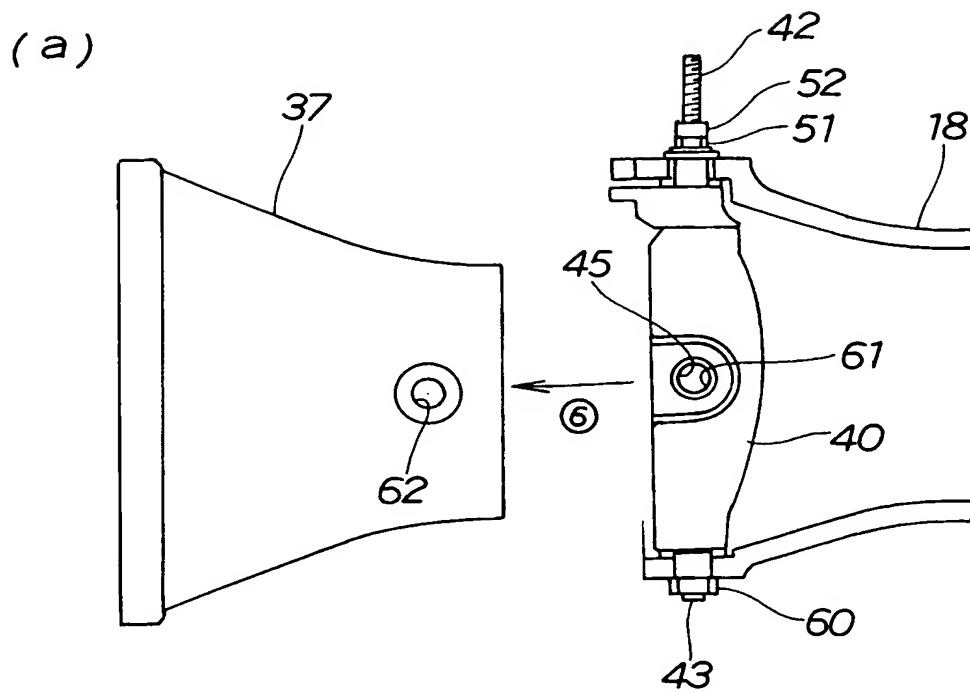
【図 9】



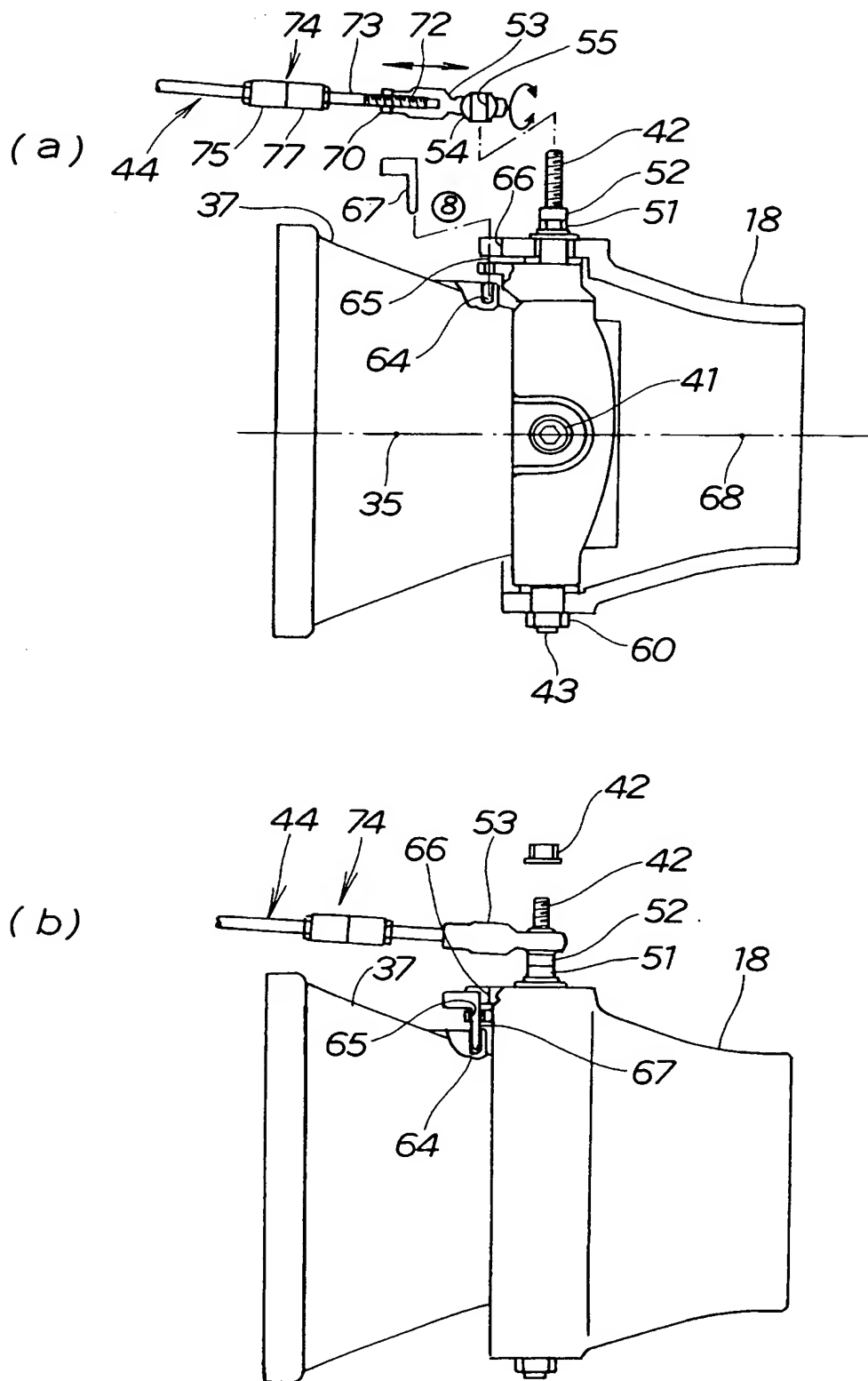
【図 10】



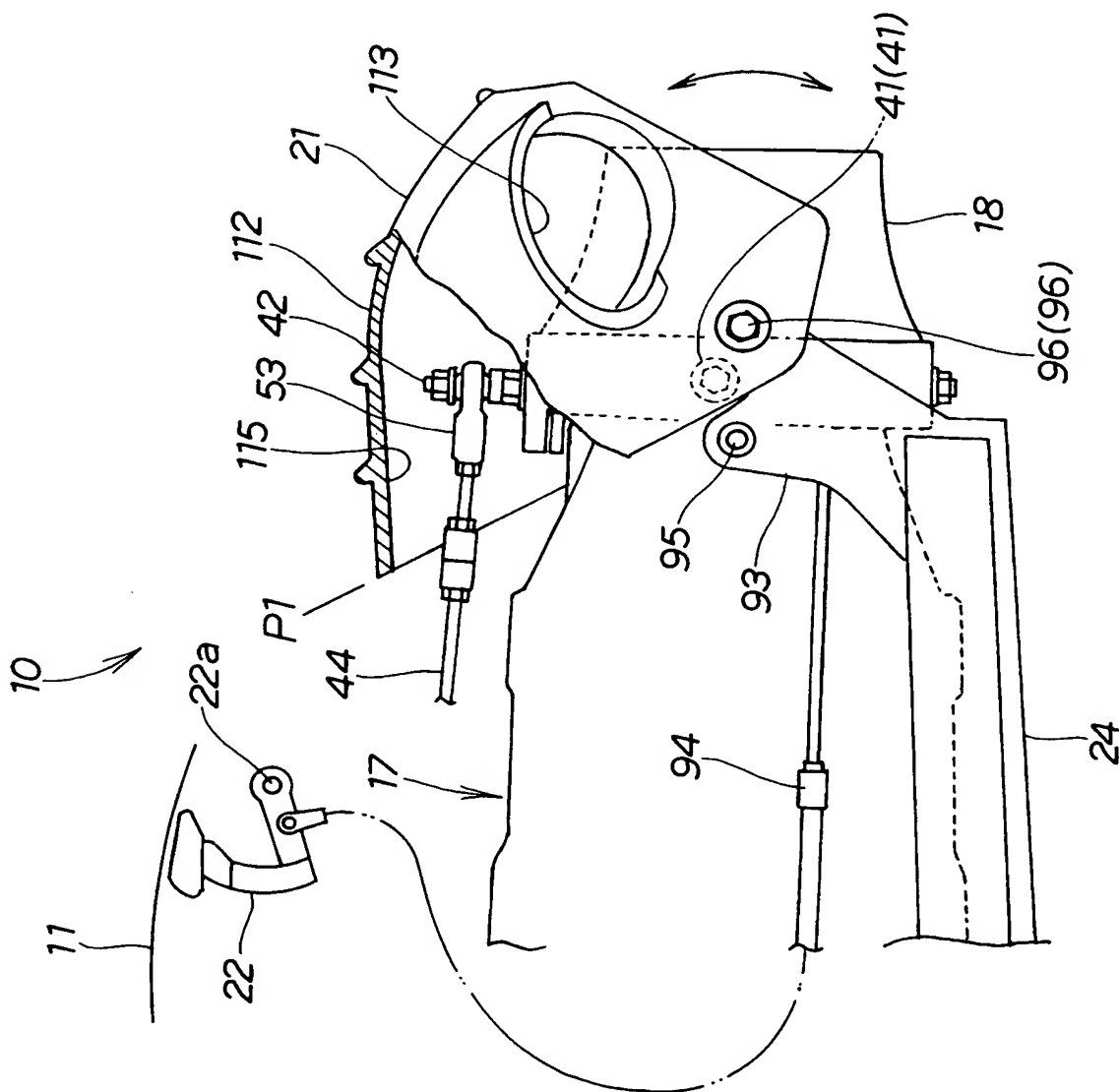
【図 11】



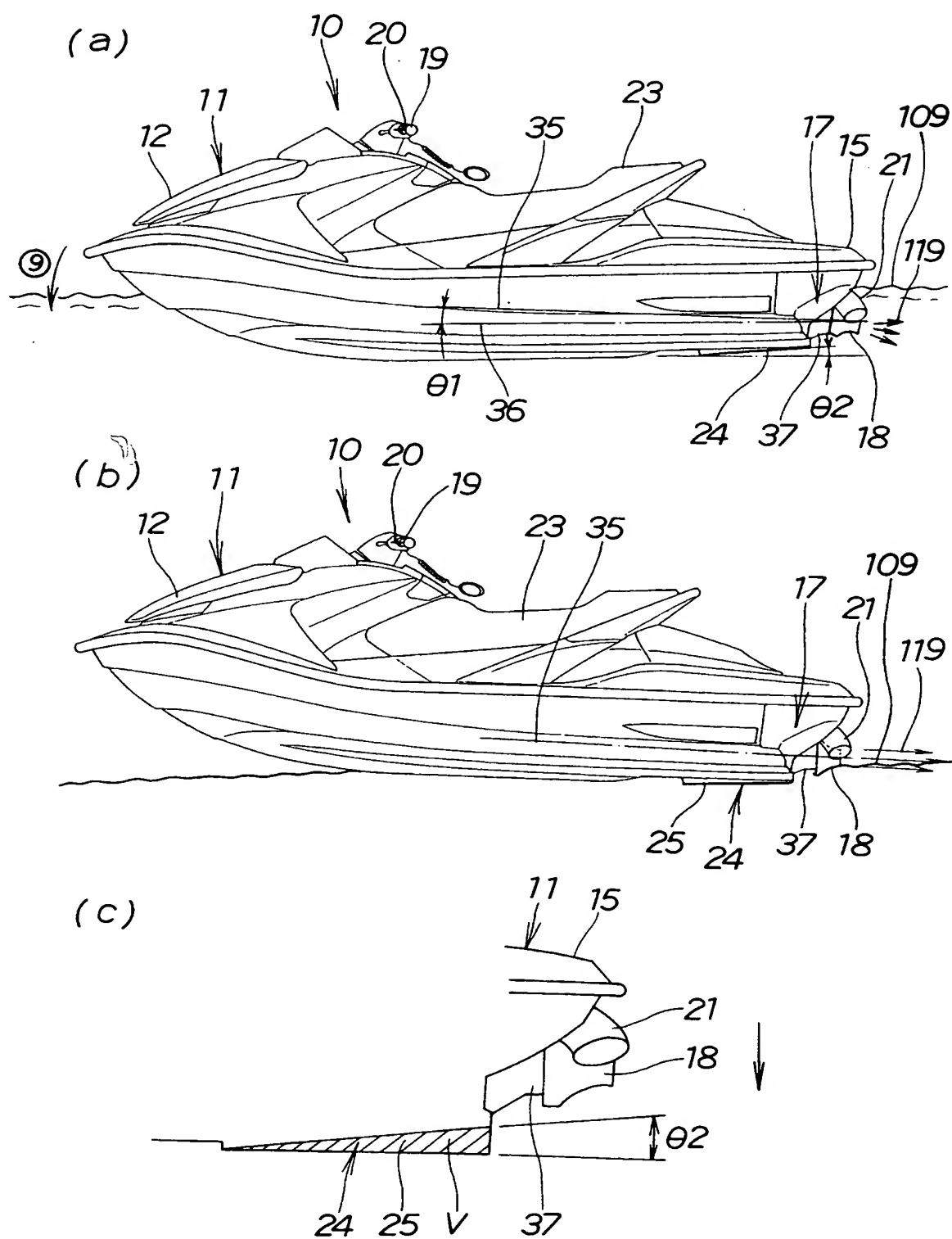
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ジェット水を効率よく案内することができ、かつ上下方向スライド用の連結部や操作ケーブルに、リバースバケットが干渉することを防止できる小型水上艇を提供する。

【解決手段】 小型水上艇 1 0 は、ウォータージェット推進機 1 7 の後方にジェット水の噴射方向を定めるステアリングノズル 1 8 をスイング自在に配置し、ステアリングノズル 1 8 を上下にスイングさせるトリム操作ケーブル 4 4 のトリムジョイント 5 3 をステアリングノズル 1 8 の上部に設け、ステアリングノズル 1 8 の後方にジェット水を前方に案内するリバースバケット 2 1 を配置し、リバースバケット 2 1 の上部に、トリムジョイント 5 3 との当たりを回避するための連結部収納凹部 1 1 5 を設けたものである。

【選択図】 図 7

特願 2 0 0 2 - 2 6 6 1 3 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 3 2 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号

氏 名

本田技研工業株式会社